

Atifa Malikzay

# Neurokirurgisen tehovalvontapotilaan kivun arviointikäytännöt ja niiden kehittämishaasteet

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja AMK

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

13.5.2014

Tekijä(t) Otsikko  Sivumäärä Aika	Atifa Malikzay Neurokirurgisen tehovalvontapotilaan kivun arviointikäytännöt ja niiden kehittämishaasteet  33 sivua + 1 liite 13.5.2014
Tutkinto	Sairaanhoitaja AMK
Koulutusohjelma	Hoitotyö
Suuntautumisvaihtoehto	Sairaanhoitaja
Ohjaaja(t)	Lehtori Leena Hinkkanen Lehtori Anu Leppänen
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata neurokirurgisen tehovalvontaosaston hoitohenkilökunnan osaamista kivunhoidon arvioinnissa. Tavoitteena oli tuottaa tietoa siitä, miten neurokirurgisen tehovalvontapotilaan kivunhoidon arviointi toteutui ennen ja jälkeen kivunhoidon.</p> <p>Opinnäytetyöhön saatiin valmis potilasaineisto Excel-taulukkomuodossa. Aineistoa oli kerätty yhden kuukauden ajalta, helmikuulta 2013 PICIS Critical Care Manager-potilastietojärjestelmän avulla. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys muodostui aikaisemmista tutkimuksista sekä lähdekirjallisuudesta. Teoriaosuutta vertailtiin potilasaineistoon, josta saatiin vastaukset opinnäytetyön kysymyksiin. Opinnäytetyössä käytettiin kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusmenetelmää.</p> <p>Potilasaineistosta saadut tulokset antoivat samansuuntaisia vastauksia aikaisempien tutkimusten kanssa. Työssä kehittämishaasteiksi nousivat mm. potilaan kivun uudelleen arviointi kivunhoidon jälkeen, kivunhoidon kirjaaminen, ei-lääkinnällisten kivunhoitomenetelmien käyttö sekä VRS-kipumittarin lisäksi muiden kipumittareiden käyttö. Vaikka opinnäytetyötä oli haastava tehdä, toivottavasti se toimii keskustelun ja ajatusten herättelijänä sekä hoitohenkilökunnan että hoitotyötä opiskelevien opiskelijoiden keskuudessa. Jatkokehittämiseksi olisi luoda ns. tarkistuslista (Checklista) kivunhoidosta, josta olisi suurta hyötyä hoitotyön henkilökunnalle.</p>	
Avainsanat	Tehohoito, kipu, kivunhoito, kipumittarit

Author Title  Number of Pages Date	Atifa Malikzay Pain assessment practices and their development challenges in an Finnish intensive care unit  33 pages + 1 appendices 13 May 2014
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructors	Senior Lecturer Leena Hinkkanen, Senior Lecturer Anu Leppänen
<p>The purpose of my study was to describe how well the nursing staff of a neurosurgical intensive care unit evaluated pain treatment. The aim was to collect information on how pain and pain treatment was fulfilled before and after the pain treatment.</p> <p>Data was completed in the form of an Excel chart for the study. This data had been gathered in January and February of 2013, by using PICIS- Critical Care Manage patient documentation system. The theoretical frame of reference for my study consisted of earlier researches and source materials. The study questions were answered by comparing the theory to the data. Quantitative research methods were used for the study.</p> <p>The results were similar to the results from earlier researches. The development needs to improve the methods of pain treatment evaluation, something such as patient pain assessment after pain treatment, documenting the pain treatment method, using non-medical methods for pain treatment and using other pain scales besides VRS pain scale. Even though it was challenging to complete the study hopefully, it serves as an awakener for discussion and thoughts for both the nursing staff of pain treatment and also for nursing students. A checklist for pain treatment may be of great help for the nursing of care treatment in the future.</p>	
Keywords	Intensive care treatment, pain, pain treatment, pain scales

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Neurokirurgisen tehovalvontapotilaan hoitotyö	2
2.1	Tehohoitotyö ja Töölön neurokirurginen tehovalvontaosasto	2
2.2	Sairaanhoitajan ammatillinen pätevyys tehohoitotyössä	3
2.3	Kirjaaminen eli dokumentointi tehovalvontaosastolla	4
3	Neurokirurgisen tehovalvontapotilaan kivunhoito- ja arviointi	5
3.1	Kipu	5
3.2	Kivun arviointi	5
3.2.1	Kipukiila/ VAS	7
3.2.2	Numeerinen kipumittari NRS	7
3.2.3	Sanallinen kipumittari/ VRS	7
3.2.4	Fysiologiset kiputuntomerkit ja käyttäytymismuutokset	8
3.3	Farmakologinen kivunhoito	9
3.4	Ei-farmakologinen kivunhoito	12
3.5	Neurokirurgisen tehovalvontapotilaan sedaatio ja tajunnantason tarkkailu	12
4	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	15
5	Opinnäytetyön toteuttaminen	16
5.1	Tutkimusmenetelmä	16
5.2	Mittarin laadinta	18
5.3	Kohderyhmä	19
6	Opinnäytetyön tulokset	19
7	Pohdinta	25
7.1	Opinnäytetyön luotettavuus	26
7.2	Opinnäytetyön eettisyys	27
7.3	Johtopäätökset	28
7.4	Opinnäytetyön kehittämishaasteet ja jatkotutkimusaiheet	30
	Lähteet	31
	Liitteet	

Liite 1. MITTARI: Neurokirurgisen tehovalvontapotilaan arviointikäytännöt ennen ja jälkeen kivunhoitoa

## 1 Johdanto

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata ja "tehdä näkyväksi" hoitohenkilökunnan osaamista kivunhoidon arvioinnissa ja näin parantaa potilaiden kivunhoitoa Töölön neurokirurgisella tehovalvontaosastolla. Tavoitteena on tuottaa lisää tietoa siitä, miten kivun arviointi toteutuu ennen ja jälkeen kivunhoidon. Opinnäytetyöhön valmis potilasaineistoa on saatu yhden kuukauden ajalta, helmikuulta 2013 Töölön neurokirurgisella tehovalvontaosastolla käytössä olevan PICIS Critical Care Manage-kivunarviointijärjestelmän avulla. Potilasaineiston avulla tarkastellaan aikuisen tehovalvontapotilaan kivun arviointikäytäntöjä, niiden kehittämistä sekä siitä, kuinka potilaan kivun arviointi on tehty ennen ja jälkeen kivunhoidon.

Kipu on kokonaisvaltainen kokemus ja siihen reagoiminen on yksilöllistä. Kaikki ihmiset eivät välttämättä kykene kuvailemaan tai ilmaisemaan sanoin kipuaan kuten mm. lapset, dementoituneet tai sekavat vanhukset, kehityshäiriöstä kärsivät tai tajuttomat potilaat. Tällöin hoitotyöntekijöiden rooli kivun hallinnassa ja arvioinnissa korostuu. Teho-  
hoitopotilaan kivun arviointi on hoitotyöntekijöille haastavaa, varsinkin silloin, kun potilas itse ei kykene verbaalisesti ilmaisemaan kipuaan ja arvioimaan kipunsa voimakkuutta tai sijaintia.

Tutkitun tiedon perusteella kivun arviointi tulee olla säännöllistä ja kipua mitata aina ennen ja jälkeen kipulääkkeenoton. Kivunarviointi vaatii hoitajilta tehokasta viestintää potilaiden kanssa sekä tietoa erilaisista kivunarviointimittareista ja niiden käytöstä potilaiden kohdalla. Kirurgian osastoilla tehdyssä tutkimuksessa harvat hoitajat kyselivät kipulääkkeen tehoa lääkeannon jälkeen. Kipulääkkeen oton jälkeen hoitajien uudelleen kivunarviointia vaikeutti hoitajien kiire ja hoitajille suunnatun ohjeistuksen puute siitä, että kivunarviointia tulisi tehdä potilaalle kipulääkkeiden annon jälkeen. Lääkehoidon lisäksi lääkkeettömällä hoidolla on tärkeä merkitys potilaan kivunhoidossa. Tutkimuksessa tehohoitajien kokemuksista potilaiden kivunhoidosta hoitajat olivat kiinnostuneita ei-farmakologisista kivunhoidon menetelmistä, joista läsnäolon ja juttelun he kokivat hyväksi. Ajan puutteen takia hoitajilla ei ollut mielestään riittävästi aikaa lievittää potilaiden kipua hieromalla. (Bucknall – Manias – Botti 2007; Kokki 2004: 31–32; Lindberg & Enström 2010.)

## 2 Neurokirurgisen tehovalvontapotilaan hoitotyö

### 2.1 Tehohoito ja Töölön neurokirurginen tehovalvontaosasto

Tehohoidolla tarkoitetaan sitä potilaan hoidon kokonaisuutta, joka vaatii teho- osaston oloja. Siinä työskennellään potilaiden parissa, jotka tarvitsevat jatkuvaa elintoimintojen seurantaa ja keskeyttämätöntä tarkkailua. Hoidon ensimmäisenä tavoitteena on elämän ylläpitäminen kaikkien mahdollisin keinoin. Tehohoito on luonteeltaan monialaista, vaativaa lääketieteellistä toimintaa. Tämän vuoksi tehohoito- tai tehovalvontaosastoilla tulee olla sairaalan eri erikoisalojen ympärivuorokautinen kitkaton konsultaatiovalmius. (Alahuhta ym. 2006: 31; Leino-Kilpi – Välimäki 2006: 236–237.)

Neurokirurgia on kirurgian erikoisala, johon kuuluvat keskushermoston kirurgisesti hoidettavat taudit. Neurokirurgiseen toimintaan kuuluu monentyyppisiä toimenpiteitä, jotka kohdistuvat mm. aivoihin, aivo- ja selkäydinnestekiertojärjestelmään, selkärankaan ja muihin toimenpiteisiin. (Salmenperä — Tuli — Virta 2002: 219, 223.)

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriin (HUS) kuuluva Töölön neurokirurgian tehovalvontaosasto on Suomen vanhin teho-osasto, joka aloitti toimintansa vuonna 1959 niin kutsuttuna valvontahuoneena. Nykyisin Töölön neurokirurginen tehovalvontaosasto on ainoa neurokirurgisiin potilaisiin keskittyvä teho-osasto Suomessa. Tehovalvontaosastolla on 16 potilaspaikkaa ja osaston yhteydessä on myös klinikan kaksi erityshuonetta.

Tehovalvontaosastolla hoidetaan neurokirurgian leikkaussalista tulevia potilaita ja vaikean aivovamman tai aivoverenvuodon saaneita potilaita, jotka eivät ole leikkaushoidon tarpeessa. Lisäksi neurokirurgisella tehovalvontaosastolla hoidetaan kaula- ja selkärankapotilaita, jotka tulevat elektiiviseen leikkaukseen. Potilaiden hoitoajat, hoitoisuus ja ikä vaihtelevat osastolla hyvin paljon. Vuonna 2013 osastolla hoidettiin 3177 potilasta, joista noin 60 oli lapsipotilaita. Osaston hoitohenkilökuntaan kuuluu myös ympärivuorokautisesti työskenteleviä neurokirurgian ja anestesiologian erikoislääkäreitä. (Teho- ja valvontaosasto 2013.)

## 2.2 Sairaanhoidajan ammatillinen pätevyys tehohoitotyössä

Tehohoito-osaston henkilökuntaan kuuluu alaan perehtyneitä sairaanhoitajia, perushoitajia, osastonhoitajia, apulaisosastonhoitajia, välinehuoltajia, osastosihteereitä, laitoshuoltajia ja lääkintävahtimestareita. Näiden lisäksi on ympärivuorokautinen erikoislääkäreiden päivystys. Henkilökunnan tarve riippuu vaadittavan hoidon ja valvonnan tasosta. Vaativa tehohoito edellyttää yhden sairaanhoidajan jatkuvaa läsnäoloa yhtä potilasta kohti. (Alahuhta – Lindgren – Olkkola – Rosenberg – Takkunen 2006:31, 41, 44.)

Sairaanhoidajana työskentely teho-osastolla on haastavaa ja monipuolista, sillä tehohoitotyö muuttuu kaiken aikaa johtuen uuden teknologian kehittymisestä sekä hoidon ja seurannan lisääntyessä ja monipuolistuessa. Työn vaativuuden vuoksi sairaanhoidajan perusosaaminen ei yksin riitä tehohoitotyön toteuttamiseksi, vaan siinä tarvitaan erityisosaamista. Erityisosaaminen edellytyksenä on lisä- ja täydennyskoulutus, joiden avulla sairaanhoitaja saavuttaa ammatillisen tehohoitotyön vaatiman tieto- ja taitotasoon. Ammatillista erityisosaamista omaava sairaanhoitaja pystyy tarkkailemaan potilasta kokonaisvaltaisesti, havainnoimaan ja reagoimaan potilaan voinnissa tapahtuviin muutoksiin. (Saastamoinen 2007.)

Teho- osastolla työskentelevän hoitajan velvollisuuteen kuuluu omaan ammatillisen osaamisen varmistaminen, koska tasokas osaaminen takaa potilaalle hyvän, turvallisen ja myös eettisesti tasokkaan hoidon. (Leino-Kilpi – Välimäki 2008: 243 – 344).

Meretojan vuonna 2003 kehittämä mittari NCS (Nurse Competence Scale) on luotu sairaanhoitajien ammattipätevyyden arviointiin. Sen avulla sairaanhoitajien ammatillista pätevyyttä ja osaamista arvioidaan seitsemällä eri osa-alueella kuten auttamisessa, opettamisessa ja ohjaamisessa, tarkkailutehtävissä, tilanteiden hallinnassa, hoitotoimien hallinnassa, laadun varmistamisessa ja työrooliin liittyvissä tehtävissä. NCS-mittaria voidaan käyttää apuna silloin, kun arvioidaan sairaanhoitajien ammatillisen lisä- ja täydennyskoulutuksen tarvetta sekä perehdytyksen riittävyyttä. (Meretoja – Leino-Kilpi 2003.)



### 2.3 Kirjaaminen eli dokumentointi tehovalvontaosastolla

Kirjaaminen eli dokumentointi on tärkeä osa potilaan kivunhoitoa ja hoitokokonaisuutta. Se turvaa potilaan hoitoa koskevan tiedon saannin, hoidon etenemisen sekä varmistaa potilaan hoidon toteutumisen ja jatkuvuuden. Oikeaoppisella kirjaamisella on tärkeä merkitys hoitajan ja potilaan oikeusturvalle, hoidon suunnittelulle ja potilasturvallisuudelle. (Blomster – Mäkelä – Rimatala-Castren – Sääsmänen – Varjus 2001:181; Sailo – Vartti 2000: 97.)

Hoitotietojen kirjaaminen on merkittävä osa sairaanhoitajan työtä ja sillä pyritään potilaan parhaan saavuttamiseen. Kirjaamisen tehtävään kuuluu potilaaseen liittyvän tiedon tuottaminen, säilyttäminen ja jakaminen luotettavasti, tehokkaasti ja turvallisesti. Sairaanhoitaja kirjaa ylös, mitä hän havaitsee ja kokee. Kirjaamisessa tulee ilmi potilaan henkilötiedot ja hoitokertomus. Hän myös varmistaa potilaalta itseltään, ovatko hänen havaintonsa oikeita. Tehohoidon yksikössä tai päiväkirurgisella osastolla asiakkaan vitaalielintoimintojen kirjaaminen voi tapahtua useita kertoja tunnissa, koska sillä pyritään tehostamaan potilaan hoitoa. (Haho 2009.)

Töölön neurokirurgisella tehovalvontaosastolla käytetään Critical Care -potilastietojärjestelmää, johon merkitään potilaan sedaatioaste ja Glasgow`n koomaasteikon GCS- pisteet. Tehohoidossa kirjaamisella on tärkeä merkitys, koska sen avulla pystytään seuraamaan potilaan sedaatio- ja tajunnantasoja ja niissä tapahtuvia muutoksia sekä potilaalle käytettyjen erilaisen auttamismenetelmien vaikuttavuutta. Sedaatioastetta tulisi aina kirjata potilaan tilan muuttuessa, muutoin 1-3 tunnin välein. (Blomster 2001: 181; Pudas-Tähkä 2009: 91.)

Kirjaamisen merkitys myös korostuu tehopotilaan kivunhoidossa. Sen avulla potilaan kipukokemus välittyy hoitavalle hoitohenkilökunnalle. Tämän takia on tärkeätä, että kivunhoitoon liittyvät asiat kirjataan selkeästä potilasasiakirjoihin. Asiakirjoihin kirjataan kivun tunnistamiseen, kivunhoidon tavoitteeseen, annettuun lääkkeellisiin ja menetelmällisiin kivunhoitoon liittyvät asiat. Näiden lisäksi on myös oleellista seurata potilaan kipua 1-2 tunnin välein ja kipulääkkeen tehoa 20 minuutin jälkeen kipulääkkeen oton jälkeen. Kivunhoidon seurannalla ja arvioinnilla on tärkeä merkitys kivunhoidon onnistumiselle. (Salanterä 2006: 104.)

### 3 Neurokirurgisen tehovalvontapotilaan kivunhoito- ja arviointi

#### 3.1 Kipu

Kansainvälisen kivuntutkimusyhdistyksen (IASP) mukaan kipu on epämiellyttävä sensorinen ja emotionaalinen kokemus, joka viestittää vammasta, sairaudesta tai kudosauriosta (Vainio 2004: 17).

Kipu on moniulotteinen, sillä on monta muotoa: akuutti tai krooninen, kudosauriosta, hermovauriosta syntynyt kipu, tai kivun muoto, jossa kudosa- tai hermovauriota ei ole voitu osoittaa. ”Kipu on sekä fysiologinen ilmiö, että tunne- ja aistikokemus”. Kipua voi tuntea, vaikka siihen liittyvää kudosauriota ei olisi. Jokainen ihminen kokee kivun eri tavoin. Kipu ja se kuinka sitä ilmennetään, on sidoksissa yksilön henkilökohtaisiin kokemuksiin ja kulttuuriin. Kivun kokemiseen liittyvät fysiologiset muutokset, tunteet, ajastukset, yksilön toiminta sekä sosiaaliset suhteet. Tärkeää on myös muistaa, että hoito-työssä potilas on aina oman kipunsa paras asiantuntija. Kaikki ihmiset eivät välttämättä voi terveydentilansa vuoksi kuvata tai ilmaista sanoin kivustaan. Heitä ovat esimerkiksi lapset, jotka eivät osaa puhua, dementoituneet tai sekavat vanhukset, kehityshäiriöstä kärsivät tai tajuttomat tai sedaatiossa olevat potilaat. Osa potilaista ei halua kertoa hoitotyönhenkilöille kärsivänsä kivusta, sillä he pelkäävät, että kertominen saattaisi viivästyttää heidän pääsyään kotiin sairaalasta. (Hagelberg – Kauppila – Närhi – Salanterä 2006: 7– 8.)

#### 3.2 Kivun arviointi

Kipu vaikuttaa ihmiseen niin fysiologisella tasolla kuin hänen tunteissaan ja käytöksessään. Kivun tuntemukseen vaikuttavat muun muassa perimä, sukupuoli ikä, kehitysvaihe, persoonallisuus, aikaisemmat kipukokemukset, aikaisemmat sairaudet, tunteet, ymmärrys, motivaatio ja toiveet. Ihmisen henkilökohtaiset ominaisuudet vaikuttavat kipukynnykseen ja kivunsietokykyyn, jotka saattavat kuitenkin vaihdella eri aikoina ja eri tilanteissa. Kivun kokeminen muuttuu iän myötä. Tunnetiloista masentuneisuuden ja alakuloisuuden on osoitettu lisäävän potilaan kipukokemusta, samoin kuin potilaan aikaisempien negatiivisten kokemusten sairaalassa olosta. ( Hagelberg ym. 2006: 9 — 10.)

Kipu on henkilökohtainen, yksilöllinen kokemus ja riippuu aina tilanteesta, jossa se koetaan. Toinen henkilö ei voi tietää, miltä toisesta ihmisestä tuntuu, ellei hän ole itse kokenut samaa kiputuntemusta. Useimmiten mittaaminen perustuu potilaan omaan ilmoitukseen kivustaan, mutta kuitenkin kipua voidaan mitata, eli potilaan ilmoittama kiputuntemus voidaan kuvata numeroin tai sanoin. (Vainio 2004: 39 — 40.) Kivunarviointi vaatii hoitajilta tehokasta viestintää potilaiden kanssa sekä tietoa erilaisista kivunarviointimittareista ja niiden käytöstä potilaiden kohdalla. Hoitajien aliarvioima potilaan kipu voi johtaa alilääkityksen. Davoudin ym (2008) julkaisemassa tutkimuksessa vertailtiin hoitajien ja potilaiden arvioima kivunvoimakkuutta toisiinsa. Tutkimukseen osallistuivat 76 potilasta ja 65 hoitajia. Hoitajat, joilla oli alle kahden tai yli viiden vuoden työkokemus aliarvioivat potilaiden kipua. Kivunarviointiin vaikuttivat hoitajien työkokemus, käsitys ja tulkinta potilaiden kivusta sekä hoitajien rutiiniomainen kivunarviointi ja kivunarviointimittareiden käyttö.

Hakalan (2004) teettämässä kyselyssä tulee selkeästi ilmi, että hoitajilla on puutteelliset tiedot kivun lääkehoidosta ja kipumittareiden käytöstä. Kyselyyn osallistuneilla hoitajilla esiintyi kivun voimakkuuden arvioinnin vähäisyyttä sekä epäselvyyttä vastuunjaosta hoitajien ja lääkärin kesken. Tutkimukseen osallistuneista hoitajista yli puolet oli sitä mieltä, että antaisi potilaille plaseboa, jos potilaan kivulle ei löydy fyysistä syytä tai kipu on hoitajien mielestä teeskenneltyä.

Kivun arvioinnissa käytetään erilaisia kipumittareita tai sanallisia asteikkoja. Yleisimmät potilaiden kohdalla käytetyt kivun arviointimittarit ovat kipujana tai kipukiila (Visual Analogue Scale eli VAS), numeerinen kipumittari (Numerical rating Scale eli NRS) ja sanallinen asteikko (Verbal Rating Scale eli VRS). Näiden lisäksi potilaan kipua arvioidaan potilaan fysiologisilla kiputuntomerkeillä ja käyttäytymismuutoksilla. (Hagelberg ym. 2006: 83.)

Kipumittareilla voidaan arvioida potilaan kivun voimakkuutta, kipulääkkeen tarvetta ja lääkkeiden hoitovastetta. Kipumittareita tulee käyttää aina, kun potilaalla itsellä on mahdollisuus arvioida kipujensa voimakkuutta. Kipumittareita käytetään myös hoito-henkilökunnan subjektiivisen arvioinnin tukena silloin, kun potilas on kykenemätön kommunikoimaan. Hoito-henkilökunnan tulee ohjata potilaita kipumittareiden käytössä, tavoitellussa kivuttomuuden tasossa, lääkkeiden annostelussa ja lääkkeiden lopettamisessa. Tehohoitopotilaiden kivun arviointiin on kehitetty joitakin käyttäytymiseen ja fysiologisten suureiden arviointiin perustuvia mittareita, mutta niitä käytetään vielä vä-

hän ja niiden luotettavuutta ja kliinistä käyttökelpoisuutta vasta testataan. (Kangasmäki – Pudas-Tähkä 2010.) Potilaan kivunarvioinnossa on myös tärkeä, että samalle potilaalle käytetään aina yhteisesti sovittua kipumittaria. Kivunarviointi tulee olla säännöllistä ja kipua mitata aina ennen kipulääkkeen antoa. Kivun mittaaminen tulee tehdä sekä potilaan liikkeellä ollessa että levossa. (Kokki 2004: 31–32.)

### 3.2.1 Kipukiila/ VAS

Yleisin käytetyistä kipumittareista on visuaalinen analogiasteikko eli VAS (Visual Analogue Scale), jossa vaakasuoran janan vasen pää kuvaa kivuttomuutta ja oikea pää puolestaan pahinta potilaan kokemaa kipua. VAS- asteikko on yksinkertainen, luotettava ja helppokäyttöinen, siitä on myös kehitetty punakiila- ja kasvoasteikko kliinisen hoitotyön helpottamiseksi. (Blomster ym. 2001: 103.) VAS-mittarin avulla hoitaja voi määrittää potilaan kivun voimakkuuden, jos potilas ilmoittaa kipunsa olevan neljä tai sitä suurempi, kipulääkitys on riittämätön. VAS-mittarin huono puoli on se, että potilaan pitää itse kyetä arvioimaan omaa kipuaan. Tämä ei ole aina mahdollista tehohoidossa. (Kangasmäki – Pudas-Tähkä 2010b.)

### 3.2.2 Numeerinen kipumittari NRS

Numeerisessa kipuasteikossa (NRS) taas numeroa 1 voidaan kuvata lieväksi kivuksi, kun taas numeroa 10 sietämättömän voimakkaaksi kivuksi. Asteikkoa suositellaan käytettäväksi kriittisesti sairaiden potilaiden kivun voimakkuuden arviointiin. (Kangasmäki – Pudas-Tähkä 2010b.)

### 3.2.3 Sanallinen kipumittari/ VRS

VRS- asteikossa (Verbal Rating Scale) kipua luokitellaan asteikolla 0–4 kivuttomuudesta sietämättömään voimakkaaseen kipuun. Potilasta pyydetään arvioimaan kipuaan sanoin. Näitä sanoja ovat; ei kipua, lievää kipua, kohtalaista kipua, melko kovaa kipua ja sietämätöntä kipua. Asteikkoa käytetään, kun potilas kuvailee kivun voimakkuutta sanallisesti. (Kangasmäki – Pudas-Tähkä 2010b.) Töölön neurokirurgisella teho- ja valvontaosastolla käytetään potilaan kivun arvioinnissa VRS-mittaria, jossa potilaan kipua arvioidaan sanallisesti. Sanallisessa kipumittarissa on jokaiselle kipua kuvaavalle sanalle määritelty numeraalinen arvo. Tämä arvo joko kuvaa tai ilmaisee kivun voimak-

kuutta. Sanat ovat luokiteltuja, siirtyminen luokissa merkitsee kivun voimakkuuden muutosta. (Sailo – Vartti 2000: 103.)

Tutkimuksessa Kipumittarit neurokirurgisten potilaiden kivun arvioinnissa vertailtiin neljää kipumittaria sekä arvioitiin niiden toimivuutta kraniatomian jälkeisessä kivunmittaamisessa. Tulosten mukaan kallon avausleikkauksen jälkeen n. 70 % potilaista tunsi kohtalaista tai kovaa kipua. Tutkimustulosten mukaan sanallisen kipumittarin käyttö tehoaisi suurten leikkausten jälkeisten ja dementiaa sairastavilla kipupotilailla. (Heiskanen ym. 2010.) Pesonen (2011) on myös saanut samansuuntaisia tuloksia VRS-kipuasteikon käytöstä vanhuspotilailla teho- osastolla. VRS-asteikon käyttö kivun arvioinnissa on hyvä vaihtoehto niillä potilailla, joilla on visuaalisten ja motoristen toimintojen häiriöitä. Koska kivun ilmaiseminen vaatii potilaalta puhekykyä ja kielellistä osaamista, tutkimuksissa VRS-asteikon käytön luotettavuus heikkeni potilailla, joilla oli kognitiivista toimintakyvyttömyyttä.

#### 3.2.4 Fysiologiset kiputuntomerkit ja käyttäytymismuutokset

Tehopotilaan kivun arviointia voidaan myös tehdä potilaan fysiologisten merkkien ja käyttäytymismuutosten avulla. Fysiologisia merkkejä ovat mm. suurentuneet mustuaiset, ihon hikisyys ja kalpeus, verenpaineen, hengitystiheyden ja pulssin nousu sekä hengityksen pinnallistuminen. Pahoinvointi, oksentelu, lihasten ja kasvojen jännitys, itkeminen, hampaiden pureminen yhteen, levottomuus, kehon jäykkyys ja silmien kiinni pitäminen ovat joitain kivun aiheuttamia käyttäytymismuutoksia potilaassa. (Sailo – Vartti 2000:131.)

Arbour ja Gelinas (2010) ovat teho- osastolla tutkineet fysiologisten suureiden luotettavuutta osana kivun arviointia. Kohderyhmänä olivat tajuttomat, ekstuboidut ja hengityskonepotilaat, joiden vitaalielintoimintoja seurattiin. Kivunarvioinnissa potilaan fysiologisia suureita tulee käyttää vain, kun potilaan kivunarviointi ei onnistu käyttäytymisen perusteella. Reaside (2011) on myös tutkinut kivunarviointia vastasyntyneillä kirjallisuuskatsauksen avulla. Tutkimuksen mukaan potilaan fysiologisia suureita ei voida yksinään käyttää kivunarviointiin, koska suureet voivat muuttua kivun lisäksi myös muista syistä. Yhdistämällä potilaan fysiologiset suureet ja käyttäytymiseen liittyvät muutokset saadaan luotettavampi tulos potilaan kivunarvioinnista.

Tutkimuksessa tehohoitajien kokemuksista potilaiden kivunhoidosta haastateltiin kuutta hoitajaa, jotka olivat työskennelleet 12 vuotta tehohoidon parissa. Hoitajat kokivat haasteelliseksi sellaisten potilaiden kivunhoidon, jotka eivät kyenneet itse verbaalisesti ilmaisemaan kipuaan. Tällöin he pyrkivät tulkitsemaan ja arvioimaan potilaan kipua fysiologisten tuntomerkkien kuten kehonkielen, itkuisuuden ja ahdistuneisuuden avulla. Tutkimuksessa hoitajat olivat myös kiinnostuneita ei- farmakologisista kivunhoidon menetelmistä, joista läsnäolon ja juttelun he kokivat hyväksi. Ajan puutteen takia hoitajilla ei ollut mielestään riittävä aika lievittää potilaiden kipua hieromalla. ( Lindberg – Enström 2010.)

### 3.3 Farmakologinen kivunhoito

Kivunhoidon tavoitteena on estää kivusta johtuvia fysiologisia ja psyykkisiä häiriöitä (Kangasmäki – Pudas-Tähkä 2010c). Lähtökohtana on potilaan ja hoitohenkilökunnan välinen hyvä hoitosuhde, potilaan tukeminen ja tilanteen kartoitus. Hoitohenkilökunnan tehtävänä on antaa tukea, ohjausta ja vastata potilaan hoidon lääketieteellisestä osuudesta. (Haanpää – Salminen 2009.) Kivunhoito vaatii hoitajalta jatkuvaa kivun voimakkuuden arviointia ennen ja kivunlievityksen jälkeen. Arvioinnin luotettavuutta parantaa, kun potilas itse voi määritellä kipujensa voimakkuuden kipumittarin avulla. Kivunhoidon arvioinnin tulokset kirjataan ylös, myöhemmin tuloksia voidaan hyödyntää kipulääkkeen hoitovasteen määrittelyssä. (Blomster ym. 2001: 103.)

Kirurgian osastoilla tehdyssä tutkimuksessa n. 86 % potilaiden kivunarvioinneista oli hoitajista lähtöisin. Kipulääkkeen oton jälkeen hoitajien uudelleen kivunarviointia vaikeutti hoitajien kiireellisyys ja hoitajille suunnatun ohjeistuksen puute siitä, että kivunarviointia tulisi tehdä potilaalle kipulääkkeiden annon jälkeen. Tutkimuksessa harvat hoitajat kyselivät kipulääkkeen tehoa lääkeannon jälkeen. (Bucknall ym. 2007.)

Kangasmäen ja Pudas-Tähkän (2010c) mukaan tehohoidossa oleva potilas joutuu kokemaan epämiellyttäviä, ahdistavia ja kipua tuottavia tapahtumia. Kokemuksia voi pahentaa potilaan sairauden tai sedaation aiheuttama alentunut kommunikointikyky. Tehohoitopotilaan kivunhoidossa tärkeää on löytää tekijöitä, jotka aiheuttavat kipua. Akuutin kivun hoidolla pyritään samalla estämään kivun kroonistuminen, sairastuvuuden lisääntyminen ja kuoleman riskin kasvaminen. Mitä kriittisempi potilaan tilaa on, sitä suuremmat ovat kivun fysiologiset seuraukset potilaan vointiin. Tämän vuoksi puutteellisesti hoidettu kipu heikentää potilaan hengitysfunktiota, lisää veren hyytymistä

pumusta sekä aiheuttaa potilaalle ahdistuneisuutta. Potilaan kipua on vaikea arvioida silloin, kun potilas on tajuton eikä tunne tai pysty ilmaisemaan kipuaan millään tavalla. Kivunarvioinnin helpottamiseksi Pasero ja MCCaffery (2005) ovat kehittäneet kuusiportaisen kivun arvioinnin protokollan niille potilaille, jotka eivät pysty ilmaisemaan kipuaan. Kivun arviointia tulisi tehdä protokollan mukaan ennen ja jälkeen kipulääkitystä. Kuusiportaisen kivun arvioinnin protokollan mukaan kivun arviointia tulisi tehdä seuraavasti;

1. Kun huomaat, että potilas ei kykene ilmaisemaan kipuaan sen hetkisen tilan vuoksi, kirjaa se potilasasiakirjoihin. Mikäli potilas saavuttaa kyvyn tehdä kivun arviointia, tulisi häneltä kysyä mahdollisesta kivusta käyttämällä apuna kipumittaria (VAS, VRS tai NRS).
2. Selvitä mahdolliset kipua aiheuttavat tekijät kuten potilaan sen hetkinen sairaus tai trauma. Myös erilaiset hoitotoimenpiteet voivat toimia kipuaiheuttajina.
3. Huomioi potilaan käyttäytymistä, muutos käytössä saattaa viestiä mahdollisesta kivusta. Muutoksen arvioinnissa käytä apuna esim. käyttäytymiskipumittaria.
4. Kysy tarpeen mukaan potilaan läheisiltä, minkä tyyppiset käyttäytymispiirteet voivat heidän mukaan ilmentää potilaan kipua.
5. Tee johtopäätös kohtien 2, 3 ja 4 perusteella. Oletamus kivusta tehdään, jos yksikin kohdista 2, 3 ja 4 antaa viitteitä potilaan kivusta.
6. Aloita kivun hoito lääkärin ohjeiden mukaisesti.

Kivunhoidossa painopiste on lääkehoidossa, jota muut toimenpiteet täydentävät. WHO (World Health Organization) on kehittänyt porrastetun kivunhoidon mallin, jonka avulla potilaan kivunlievitystä voidaan toteuttaa mahdollisimman lievillä kipulääkkeillä (Kuvio1). Tehohoidossa yleisimmin käytetyt lääkkeet ovat opioideja, joita ovat mm. morfiini ja kodeiini. Vahvojen opioidien rinnalla myös käytetään heikompia opiaatteja kuten tramadolia. Opioidien yliannostuksen tai liiallisen käytön haittavaikutuksina ovat mm. pahoinvointi, verenpaineen lasku, kouristukset ja hengityslama. Hengityslama voi johtaa potilaan kuolemaan. Yliannostuksen hoidossa tärkeintä on potilaan riittävän hengityksen turvaaminen sekä haittavaikutuksen kumoaminen lääkeaineilla kuten naloksonililla. (Sailo & Varti 2000: 21, 134.)



Kuvio1. WHO:n julkaisema kivunhoitomalli (Duodecim 2010).

Tulehduskipulääkkeet vähentävät kipua, lievittävät tulehdusta sekä alentavat kuumetta. Lääkkeen vaikutus perustuu tulehdusta aiheuttavien välittäjäaineiden muodostumisen estämiseen. Tulehduskipulääkkeiden vaikutus alkaa 30–60 minuutissa ja voi kestää tunnista vuorokauteen. Näillä lääkeaineilla on kuitenkin runsaasti haittavaikutuksia. Tavallisimpia niistä ovat ruuansulatuskanavan häiriöt, allergiset reaktiot sekä vaikutus verenhiyytymistekijöihin. Potilaille, joille tulehduskipulääkkeet ei sovellu, voidaan kivunhoidoksi antaa heikompia tulehduskipulääkkeitä. (Sailo – Vartti 2000: 204; Blomster ym. 2001: 104–105.)

Akuutin kivunlievityksen erikoistekniikoita ovat mm. epiduraalinen kivunhoito sekä potilaan itse säätämä kivunlievitys. Postoperatiivisessa kivunhoidossa yleisin käytetty puudute on epiduraalipuudutus. Epiduraalikatetri voidaan laittaa potilaan selkään, epiduraalitalaan. Katetria kiinnitetään ruiskupumppuun, jonka kautta kipua lievittävää lääkettä tai puudutetta annostellaan suoraan potilaan epiduraalitalaan. (Blomster ym. 2001: 105; Salanterä ym. 2006: 131.)

PCA (patient controlled analgesia) eli kipupumppu on tehokas ja turvallinen kivun hoitomuoto. Sen käyttö on turvallista, koska se vähentää lääkevirheiden mahdollisuuksia. PCA on pieni kannettava laite, josta potilas saa itse määräämäänsä hetkenä napia painamalla opioidia joko suonensisäisesti tai ihonalaiskudokseen. Lääkäri suunnittelee yksilökohtaisesti sopivan kipulääkeannosteluohjelman, joka syötetään ja lukitaan laitteeseen. Laitetta ohjelmoitaessa se varmistaa annostuskerrat ja annosmäärän useaan kertaan ennen sen kulkeutumista potilaaseen. Annostelua voi potilas toteuttaa



silloin, kun kipupumppuun on ohjelmoitu hänelle sopiva kerta-annos, annosväli, taustainfuusio ja enimmäisannos tunnissa. PCA:n käyttö vähentää ylimääräisiä kivuliaita pistoksia ja sen käyttö on myös potilaalle miellyttävämpi. (Iivanainen – Syväoja 2013: 83; Vainio – Hietanen 2004: 84–85.)

### 3.4 Ei-farmakologinen kivunhoito

Lääkkeettömällä kivunhoidolla voidaan helpottaa potilaan kipua sellaisenaankin, mutta tehokkainta se on lääkkeelliseen kivunhoitoon yhdistettynä. Lääkkeettämiä kivunhoitomuotoja ovat muun muassa asentohoidot, fysikaaliset kivunhoitomuodot (lämpö- ja kylmähoito, hieronta), hengitysharjoitukset, musiikin kuuntelu ja rentoutusharjoitukset. (Blomster ym. 2001: 106.)

Bradshaw ym. (2011) ovat tutkineet musiikin tehoa kivunlievityksessä. Tutkimukseen osallistuivat 143 potilaista, joille annettiin sormenpäähän lieviä sähköshokkeja samalla kun he kuuntelivat musiikkia. Tutkimustulosten mukaan musiikki johti potilaiden keskittymistä pois kivusta ja näin helpotti heidän kipukokemusta.

Potilaalla saattaa olla myös omia keinoja, joilla helpottaa kipujaan. Omia keinoja voi käyttää, jos niistä ei ole harmia leikkausalueelle. Kurtuiset vaatteet ja lakanat voivat aiheuttaa potilaalle kipua ja epämiellyttävää tunnetta. Potilasta voidaan hoitotyön keinoin auttaa siistimällä lakanat suoriksi, oikaisemalla kurtuiset vaatteet ja poistamalla kiristävät vaatekappaleet. Asentohoidolla on myös tärkeä merkitys, koska niillä estetään ihonpainaumat ja painehaavaumien syntymistä. Potilaan asentoa voidaan tukea erilaisten tukien ja tyynyjen avulla. Potilasta voidaan myös kehottaa liikuttamaan raajojaan, jos potilaan kunto salli sen. (Sailo – Varti 2000:124.)

### 3.5 Neurokirurgisen tehovalvontapotilaan sedaatio ja tajunnantason tarkkailu

Useimmat tehohoitopotilaat tuntevat pelkoa, ahdistusta ja kipua, koska joutuvat kokemaan monia epämiellyttäviä ja pelottavia tapahtumia tehohoidon aikana. Tällaisia tapahtumia ovat esim. asento - ja hengityslaitehoito, joiden takia potilasta joudutaan lääkityksen avulla sedatoimaan. Sedaation eli rauhoituksen tarkoituksena on yhdessä kipulääkityksen kanssa lievittää tehopotilaan stressivastetta, ahdistusta sekä parantaa potilaan hapen kulutusta. Ihanteellinen sedaatio on kevyt, josta potilas on helposti he-

räteltävissä. Sedaation tarkoitus ei ole ainoastaan elintoimintahäiriöiden hoitoa vaan sillä tuetaan potilaan hoitoa, minkä lisäksi potilaalle tulee taata riittävä kivunlievitys. On osoitettu, että sedaatio vähentää potilaan hengityslaittehoidon, tehohoidon ja sairaalahoidon kestoa. Ennen hoidon aloittamista tulee sedaatiohoidolle asettaa potilaskohtainen tavoite. (Alahuhta ym. 2006: 954–955 ; Kangasmäki – Pudas-Tähkä 2010c.)

Hyvä sedaatioaste on kevyt rauhoittava uni, josta potilas on helposti puheella heräteltävissä. Syvän sedaation käyttökohteet ovat mm. potilaan hapenkulutuksen vähentäminen, kallonsisäisen paineen alentaminen, kirurgiset toimenpiteet ja hengitystarpeen hillitseminen. Liian vähäisen sedaation merkit potilaan voinnissa ovat ahdistus, kipu, yskiminen, kallonsisäisen paineen nousu, lisääntynyt hapenkulutus ja liiallinen stressivaste. Suolilama, laskimotukos, ja hypotensio ovat liian syvän sedaation merkkejä. Sedatoidun potilaan sedaatiovastetta tulee seurata säännöllisesti sekä raportointia ja dokumentointia tehdä huolellisesti. (Alahuhta ym. 2006: 955; Kangasmäki – Pudas-Tähkä 2010c.)

Potilaan sedaatiolääkitys tulee keskeyttää kerran päivässä, ellei tauotukselle ole vasta-aiheita. Keskeytyksen tarkoituksena on potilaan hengityslaittehoidon ja tehohoitoajan lyhentäminen. Tämän lisäksi tauotus mahdollistaa potilaan neurologisen tutkimisen. Tauotuksen aikana potilaan tajunnantaso ja kipua voidaan mitata erilaisilla mittareilla. Richmond Agitation-Sedation Scale eli RASS- mittari on vuonna 2002 moniammatillisessa tiimissä kehitetty sedaatiomittari, joka käytetään potilaan sedaation syvyyden arvioinnissa. (Kangasmäki – Pudas-Tähkä 2010c; Pudas-Tähkä 2009: 90–93.)

Hoitotyöntekijän täytyy arvioida potilaan tajuntaa hienojakoisesti, koska tajunnantaso ja tajuttomuutta ei voida suoraan mitata. Tajunta mittaa aivoverenkiertoa ja aivojen sähköistä aktivaatiota ja sillä tarkoitetaan ihmisen tietoisuutta itsestään ja ympäristöstään. Tajunnan avulla ihminen kykenee käyttäytymään ja reagoimaan tarkoituksen mukaisesti, tajuttomuus on tämän tietoisuuden puuttumista. Neurokirurgisen potilaan tajunnantason muutoksiin on useita mahdollisia tekijöitä, jotka voidaan jakaa aivoperäisiin ja muihin syihin. Aivoperäisiä tekijöitä ovat aivokudoksen vammat ja muita mahdollisia tekijöitä ovat hengitysongelmat, hapenpuute, aineenvaihdunnalliset syyt sekä infektiot. (Iivanainen – Syväoja 2013: 85; Lehtomäki, Ruohomäki – Saastamoinen 2010: 260; Salmenperä ym. 2002: 355.)

Alentuneen tajunnantason muutoksia on syytä selvittää ja hoitoa aloittaa oireilun mukaan. Glasgow` kooma- asteikko (GCS) on tajunnantason arviointikeino, joka perustuu kolmen toiminnon - silmien avaamisen, puhumisen ja liikkumiseen testaamiseen. GCS-asteikosta potilas saa 3-15 pistettä, 15 pistettä kuvaa potilaan normaalia aivotoimintaa ja 3 pistettä hyvin vakavaa aivotoiminnan vajetta. GCS- asteikon pisteytyksen lisäksi neurokirurgisen potilaan tajunnantason tarkkailuun kuuluvat lihasvoimien, aistitoimintojen, vitaalielintoimintojen ja älyllisten toimintojen tarkkailu. (Iivanainen – Syväoja 2013: 85, 89.)

#### **4 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet**

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata neurokirurgisen tehovalvontaosaston hoitohenkilökunnan osaamista kivunhoidon arvioinnissa.

Tavoitteena on tuottaa tietoa siitä, miten neurokirurgisen tehovalvontapotilaan kivunhoidon arviointi ennen ja jälkeen kivunhoitoa toteutuu Töölön neurokirurgisella tehovalvontaosastolla.

Opinnäytetyön kysymykset ovat seuraavat:

1. Miten hoitohenkilökunta arvioi neurokirurgisen tehovalvontapotilaan kipua ennen kivunhoitoa?
2. Miten hoitohenkilökunta arvioi neurokirurgisen tehovalvontapotilaan kipua kivunhoidon jälkeen?

Tuloksesta voidaan mahdollisesti esittää neurokirurgisen tehovalvontapotilaan kivunarvioinnin kehittämishaasteita.

## 5 Opinnäytetyön toteuttaminen

### 5.1 Tutkimusmenetelmä

Töölön neurokirurgiselta tehovalvontaosastolta saadun potilasaineiston avulla pyritään saamaan tietoa, miten kivunhoidon arviointi toteutuu ennen ja jälkeen kivunhoidon Töölön neurokirurgisella tehovalvontaosastolla. Tässä opinnäytetyössä tutkimustavaksi valittiin kvantitatiivista eli määrällistä tutkimustapaa, jossa keskeistä ovat johtopäätökset aiemmista tutkimuksista, aiemmat teoriat, käsitteiden määrittely ja aineiston muokkaaminen tilastollisesti käsiteltävään muotoon. Tutkimuksessa päätelmä tuloksista tehdään esim. prosenttitaulukoiden avulla. (Hirsijärvi – Remes – Sarajärvi 2009: 140.) Opinnäytetyössä potilasaineistoa tiivistetään ja kootaan toiselle lomakepohjalle, jotta se antaisi tarkemman kuvan Excel-taulukkomuodossa olevan potilasaineiston sisällöstä sekä selkeyttäisi opinnäytetyön tulosten ja johtopäätösten kirjoittamista. Opinnäytetyön teoriaosuutta verrataan potilasaineistosta saatuihin tietoihin, josta voidaan mahdollisesti löytää kivun hoidon kehittämishaasteita. Opinnäytetyön teoriaosuus perustuu lähdekirjallisuuteen ja tutkimuksiin.

Kvantitatiivisen tutkimustavan avulla voidaan parhaiten saada vastaukset tämän opinnäytetyön kysymyksiin. Kvantitatiivinen lähestymistapa soveltuu erityyppisiin tutkimuksiin, joita voidaan ryhmitellä ja nimetä monin tavoin. Kvantitatiivinen tutkimus voidaan jakaa mm. pitkittäis- ja poikittaistutkimukseen. Tutkimusmenetelmäksi valittiin retrospektiivinen eli taaksepäin suuntautuva asiakirja- analyysi. Retrospektiivinen tutkimus on pitkittäistutkimus, mikä tarkoittaa sitä, että aineistoa tutkimukseen kerätään useammin kuin kerran ja tutkimusilmiö säilyy samana koko tutkimusprosessin ajan. Pitkittäistutkimuksessa voidaan tuottaa palvelujärjestelmää kehitettävää tietoa ja ymmärrystä asioiden yhteyksistä syvällisesti. (Kankkunen – Vehviläinen – Julkunen 2013: 56–57.)

Kvantitatiivisen tutkimuksen tavoitteena on saada vastaukset tutkimusongelmiin, sen avulla voidaan selvittää mm. eri asioiden välisiä riippuvuuksia tai tutkittavassa ilmiössä tapahtuneita muutoksia lukumääriin. Näiden lisäksi tutkimuksella kuvataan eri muuttujien välisiä riippuvuuksia tai muuttujissa määrissä tapahtuneita muutoksia. Kvantitatiivisen tutkimuksen edellytyksenä on riittävän suuri otos tutkittavasta ilmiöstä, mutta se voidaan myös tehdä pienestä otoksesta (30 henkilöä). Tutkimusaineiston keruu kvanti-

tatiivisessa tutkimuksessa on vapaa, mutta tutkimuksessa käytettävä aineistoa on kyettävä koodaamaan numeeriseen muotoon. Tutkimusaineistot voidaan jakaa primaari- ja sekundaariaineistoiksi. Primaariaineistot antavat välitöntä tietoa tutkimuskohteesta ja ne yleensä kerätään tiettyä tutkimusta varten esimerkiksi haastatteluilla tai postikyselyillä. Sekundaariaineistot ovat muiden aiemmin keräämiä aineistoja kuten esim. valmiit potilasaineistot. Tiedot tutkimusaineistoon voidaan kerätä erilaisista muiden keräämistä tilastoista, rekistereistä ja tietokannoista. Valmiit aineistot eivät kuitenkaan ole sellaisessa muodossa, että niitä voitaisiin suoraan käyttää kvantitatiivisessa tutkimuksessa. Ennen aineiston käyttöönottoa, siitä joudutaan muokkaamaan, yhdistelemään tai tarkistamaan. Valmiita tietoja käytetään vain itse kerättyjen aineistojen vertailutietoina. (Heikkilä 2004: 16, 18; Tuomi 2007:95–96; Kankkunen ym. 2013: 113.)

Opinnäytetyöhön saatu aineisto on valmis potilasaineisto, joka on kerätty sähköisessä muodossa yhden kuukauden ajalta, tammikuun- ja helmikuun väliseltä vuodelta 2013, Töölön neurokirurgisella tehovalvontaosastolla käytössä olevan PICIS Critical Care Manage- potilastietojärjestelmän avulla. Tutkimuskohteena ovat Töölön neurokirurgisella tehovalvontaosastolla hoidossa olevien potilaiden hoitotyön sähköiset asiakirjat kivunarvioinnista. Opinnäytetyötä varten nämä sähköiset hoitotyön kivunarviointimerkinnot siirrettiin Excel-taulukkomuotoon. Hoitotyön sähköiset kivunarviointiasiakirjat tässä tutkimuksessa ovat ne asiakirjat, joihin hoitotyöntekijät ovat tehneet potilaiden kivunhoidon päivittäiset kirjaamismerkinnät. Saadusta potilasaineistosta tutkittiin hoitajien tekemät merkinnot potilaiden kivun arvioinnista ennen ja jälkeen kivunhoitoa. Aineistosta kävi ilmi mm:

- Kivunarvioija (potilas/ hoitaja)
- Potilaan hoitoajan alkaminen ja päättyminen
- potilaan saama kivunhoito (lääkinnällinen, ei lääkinällinen ja ennakoiva kivunhoito)
- Kivunarviointia ennen ja jälkeen kivunhoitoa (VRS-kipumittarilla, hoitajan arvioimana tai potilaan arvioimana muulla tavalla esim. suullinen arvio ja nyökkäys)
- Potilaan saama kivunohjaus kiputuntemuksien ilmaisemisessa
- Lääkehoidon sivuvaikutusten huomiointi

## 5.2 Mittarin laadinta

Saadun potilasaineiston tiivistäminen ja kokoaminen toiselle lomakepohjalle antaa tarkemman kuvan Excel-taulukkomuodossa olevan potilasaineiston sisällöstä sekä selkeyttäisi opinnäytetyön tulosten ja johtopäätösten kirjoittamista. Aineistoa varten laadittiin strukturoitu mittari (liite 1), jonka perustana oli hoitohenkilökunnan kivunarviointi ennen ja jälkeen kivunhoitoa Töölön neurokirurgisella tehovalvontaosastolla. Aineiston analysointia tehtiin deduktiivisesti, lähtökohtana on ollut aiempi teorial tieto tutkittavasta ilmiöstä. Deduktiivisessa sisällönanalyyssissä lähtökohtana ovat teoria tai teoreettiset käsitteet, joiden ilmenemistä tarkastellaan käytännössä. Aineiston analyysiä ohjaa aikaisemman tiedon perusteella luoto kehys tai lomake. Tutkimuksessa tutkija käyttää analyysikehikkoa tai lomaketta, johon teoreettinen lähtökohta on operationalisoitu (purettu auki) aikaisemman tiedon tai tutkimuksen tarkoituksen suuntaisesti. (Kankkunen ym. 2013: 167.)

Lomakepohjan luomisen jälkeen alkuperäisestä aineistosta poistettiin ne potilaat, jotka olivat alle kymmenen tuntia hoidossa Töölön neurokirurgisella tehovalvontaosastolla. Seuraavaksi potilasaineistosta kerättiin tietoja kunkin potilaan kohdalta sitä varten kehitettyyn lomakkeeseen, tiedot kuvasiat potilaan kivun arviointia ennen ja jälkeen kivunhoitoa. Poimitut tiedot kirjattiin ensin käsin, josta ne myöhemmin siirrettiin sähköiseen muotoon. Potilasaineiston analysoinnissa ei käytetty tilastollista ohjelmaa.

Tietokeruun jälkeen kaikista lomakepohjista laskettiin frekvenssit - ja prosentti osuudet, joiden avulla saatiin tietoa hoitohenkilökunnan kivunarvioinnista ennen ja jälkeen kivunhoidon Töölön neurokirurgisella tehovalvontaosastolla. Prosenttiosuuksien laskenta tehtiin moneen kertaan virheiden välttämiseksi. Apuna käytettiin laskinta. Opinnäytetyössä saadun potilasaineiston tuloksia kuvaillaan käyttämällä frekvenssejä ja prosenttiosuuksia. Frekvenssi tarkoittaa kuhunkin luokkaan kuuluvien tilastoyksiköiden lukumäärä, jota voidaan esim. kuvata numeroina. Prosenttilukemien merkinnässä tutkijan tulisi tarkistaa, muodostuuko kokonaisluvuksi 100 prosenttia, koska frekvenssejä ei voi pyöristää. (Kankkunen ym. 2013: 132–133.)

### 5.3 Kohderyhmä

Neurokirurgisella tehovalvontaosastolla hoidetaan neurokirurgian leikkaussalista tulevia, - vaikean aivovamman tai aivoverenvuodon saaneita - sekä kaula- ja selkärankapotilaita. Opinnäytetyössä aineistorajausta tehtiin ainoastaan potilaiden hoitoajan perusteella. Aineistosta poistetaan ne potilaat, jotka ovat olleet alle kymmenen tuntia hoidossa neurokirurgisella tehovalvontaosastolla. Rajauksen jälkeen 95 potilasta muodostivat tämän opinnäytetyön lopullisen tutkimusjoukon, joiden hoitoajat tehovalvontaosastolla ovat kymmenestä tunnista 22- vuorokauteen.

## 6 Opinnäytetyön tulokset

### Tehovalvontapotilaan kivun arviointi ennen kivunhoitoa:

Aineistorajauksen jälkeen opinnäytetyön tutkimusjoukko muodosta 95 henkilöä. Heistä 43 oli naispuolisia 52 miespuolisia potilaita. Potilasaineistossa oli ainoastaan ne potilaat, jotka olivat saaneet kipulääkettä kerran tai useamman kerran hoidon aikana. Potilasaineistossa hoitajien tekemiä kirjaamismerkintöjä kivun arvioinnista ennen ja jälkeen kivunhoitoa oli jokaisen potilaan kohdalla (n=95). Kirjaamismerkintöjen mukaan suurin osaa (74 %) kivun arvioinneista oli potilaiden tekemiä, 9 % olivat hoitajien- ja 17 % olivat sekä potilaiden että hoitajien yhdessä arvioimia (ks. taulukko 1).

Taulukko 1. Kivun arvioijat (n /95).

	f	%
Hoitaja	9	9
Potilas	70	74
Molemmat	16	17

Potilasaineistosta ilmeni, että Töölön neurokirurgisella tehovalvontaosastolla henkilökunta oli arvioinut potilaiden kipua VRS-kipumittarin avulla potilaan olleessa levossa. Yleisin käytetty kipumittari potilaiden kivun arvioinnissa oli VRS-kipumittari, jonka käytöstä oli merkintöjä yli puolella potilaista (82 %) (taulukko 2). Sen sijaan muiden kipumittareiden käytöstä ei potilasaineistossa ollut yhtään merkintöjä. Ne potilaat, jotka



eivät käyttäneet VRS-kipumittaria kivun arvioinnissa, olivat joko ilmaisseet tai suullisesti arvioineet kipuaan. Hoitajat olivat kirjanneet potilaan ilmaisema kiputuntemusta potilastietojärjestelmään. Kivun arviointeja ilman kipumittaria oli tehty pienellä osalla potilaista (18 %).

Kipumittarin lisäksi potilasaineistossa oli maininta potilaan kivusta ja kivuttomuudesta. Potilaiden kohdalla nämä maininnat olivat sitä yleisimpiä, mitä pitempi ja hoitosampi potilaan hoitojakso oli. Potilaiden kipuun liittyvät maininnat potilasaineistossa liittyivät potilaan leikkausalueeseen, asentohoitoihin (asennon muutokset/ käännöt), hengitysteiden imuihin, haava- ja suunhoitoihin, toimenpiteisiin (röntgen, - CT, – ja Thorax kuvaukset) sekä potilaassa oleviin hengityspankkiin, maskiin, dreeneihin, kanyyliin ja katetriin.

Taulukko 2. Kipumittareiden käyttö (n=95).

	f	%
	kipumittarin käyttö ennen kivunhoitoa	
VRS- kipumittari	78	82
NRS- kipumittari	0	0
VAS-kipumittari	0	0
Ilman kipumittaria	17	18
Kipua ei arvioitu	0	0

Potilaiden kivunhoidon tarvetta hoitajat arvioivat käyttäytymismuutosten perusteella (n=70) ja fysiologisten muutosten avulla (n=55). Hoitajien arvioitaessa potilaiden kipua fysiologisten suureiden avulla yleisin merkintä koski verenpaine-arvoja (27 %), potilasaineiston mukaan nämä arvot kuvasivat verenpaineen nousua tai laskua. Toiseksi yleisin merkintä oli sydämen sykkeen muutoksesta (20 %). Hikoilusta ja silmien mustaisten suurenemisesta ei ollut yhtään mainintoja. Taulukossa 3 on esitetty potilaiden fysiologiset muutokset.

Taulukko 4. Fysiologiset muutokset potilaiden kivun voinnissa (n=95).

	f	%
Verenpaine	26	27
Sykkeen nousu/ lasku	19	20
Pinnallinen hengitys	4	4
yskiminen	3	3
Hapetusarvojen muutos	2	2
ahdistus	1	1
Ihon hikisyys/ kalpeus	0	0
Muutokset silmien mustuaisissa	0	0

Kulmien kurtistus (21 %), levottomuus ja tuskaisuus (20 %) sekä väsymys ja uneliaisuus (17 %) olivat yleisimpiä käyttäytymiseen liittyviä muutoksia, joista hoitohenkilökunta oli tehnyt kirjaamismerkintöjä kivunarviointijärjestelmään. Silmien kiinni pitämisestä, kehon jäykkyyttä ja hampaiden yhteen puraisu ei potilailla ilmennyt potilaiden kohdalla (ks. taulukko 5).

Taulukko 5. Potilaiden käyttäytymiseen liittyvät muutokset (n=95).

	f	%
Kulmien kurtistus	20	21
Levottomuus/ tuskaisuus	19	20
Väsymys/uneliaisuus	16	17
Kyynelehtiminen	9	10
Lihas jäykkyys	5	5
Pahoinvointi/ oksentelu	1	1
Silmien kiinni pitäminen	0	0
Kehon jännitys	0	0
Hampaiden yhteen pureminen	0	0

Pelkästään lääkkeettömien kivun hoitomenetelmien käytöstä ei ollut yhtään merkintöjä potilasaineistossa. Lääkinnällisiä kivun hoitomenetelmiä käytettiin jokaisen potilaan kohdalla. Lääkkeiden antoon ja määrään vaikuttivat mm. potilaan hoitoaika ja kivun vahvuus. Parasetamoli (Para- Tabs, Paracetamol Actavis ja Perfalgan) oli yleisin käytetty ja kirjattu lääkeaine, jota potilaat (n=95) saivat joko suonensisäisesti tai suun kautta. Opioidit (Oxanest ja Oxynorm) olivat toiseksi yleisemmin käytetty potilaiden kivun lieivityksessä. Petidiinia oli saanut kuusi potilasta. Tulehduskipulääkkeiden käytöstä ei ollut merkintöjä. Kipulääkkeiden annon syitä ei pystytty erikseen selvittämään, koska potilasaineistossa potilaiden saamat lääkkeet oli kerätty erilliselle välilehdelle, josta ainoastaan pystyi näkemään lääkkeiden antoajat, vahvuudet, antotavat ja määrät (ks. taulukko 6).

Taulukko 6. Lääkinnällinen kivunhoito (n=95).

	f	%
Parasetamoli	95	100
Opioidit	91	96
Tulehduskipulääkkeet	0	0
Peptidiini	6	6

Sekä lääkinällisten että lääkkeettömien kivun hoitomenetelmien yhdessä käyttöä oli 33 %:lla potilaista (taulukko 7). Lääkkeettöminä hoitomenetelminä käytettiin asentohoittoa (27 %) ja kylmähoitoa (4 %). Muiden lääkkeettömien kivun lievitysmenetelmien käyttö oli puutteellista.

Taulukko 7. Lääkkeetön kivunhoito ja kivun hoitomenetelmien käyttö (n=95).

	f	%
Asentohoito	26	27
Kylmä- ja lämpöhoito	4	4
Hieronta	0	0
Hengitysharjoitukset	0	0
Musiikin kuuntelu	0	0
Rentoutusharjoitukset	0	0
<i>Kivun hoitomenetelmien käyttö</i>		
Lääkinnällinen kivunhoito	95	100
Lääkinnällinen + lääkkeetön kivunhoito	31	33
Lääkkeetön kivunhoito	0	0

Tehovalvontapotilaan kivun arviointi kivunhoidon jälkeen:

Ne potilaat (n=70), jotka arvioivat kipunsa ennen kivunhoitoa, heistä noin puolet (n=34) arvioivat kivunhoitomenetelmien vaikuttavuutta kivunhoidon jälkeen VRS-kipumittarin avulla (taulukko 8). Hoitajien ja potilaiden yhdessä tekemässä kivun uudelleen arvioinnissa kymmenen potilasta jäi ilman kivun uudelleen arviota. Vaikka kivun arviointeja ennen kivunhoitoa oli tehty kaikille hoidossa oleville potilaille, heistä noin puolet (n=43) jäivät ilman kivun uudelleen arviota. Tutkimuksessa kivunhoidon uudelleen arviointia tehtiin yli puolella (n= 52) hoidossa olleella potilailla.

Hoitajien arvioimassa kivun uudelleen arvioinneista jäi yksi tekemättä. Potilasaineistosta ei käynyt ilmi, miten hoitajat olivat arvioineet potilaiden kivunhoidon vaikuttavuutta kivunhoidon jälkeen. Lääkehoidon vaikuttavuutta hoitajat olivat arvioineet useammalla (n=52) potilaalla kuin lääkkeettömien menetelmien. Lääkkeettömien menetelmien vaikuttavuudesta ei potilasaineistossa ole minkäänlaisia merkintöjä.

Fysiologiset muutokset ja käyttäytymiseen liittyvät muutokset ei kivun uudelleen arvioinnissa ole otettu huomioon. Myös ei lääkkeettömien kivun hoitomenetelmien käytön vaikutuksesta/ tehosta ei potilasaineistossa ollut merkintöjä.

Taulukko 8. Kivun arvioijat kivunhoidon jälkeen(n=95).

	f	%
Hoitaja	8	8
Potilas	34	36
Molemmat	10	11
kivunhoidon jälkeen arviointeja jäi tekemättä		
Hoitaja	1	1
Potilas	36	38
Molemmat	6	6

Taulukko 9. Kipumittarin käyttö (n=95).

	f	%
<i>kipumittarin käyttö kivunhoidon jälkeen</i>		
VRS-kipumittari	34	36
NRS- kipumittari	0	0
VAS- kipumittari	0	0
Ilman kipumittaria	18	19
Kipua ei arvioitu	43	45

Kivunlievitysmenetelmien lisäksi potilaan kipua oli lievitetty hoitajien antaman tuen, ohjauksen ja läsnäolon avulla. Suurin osaa potilaista olivat saaneet ohjausta kiputunteusten ilmaisesta useamman kerran hoidon aikana. Potilasaineistossa ainoastaan kolme potilasta oli saanut ohjausta VRS- kipumittarin lisäksi myös muiden kipumittareiden käytöstä, mutta niiden käytöstä ei potilasaineistossa ollut merkintöjä. Ne potilaat, joiden hoitojakso oli alle 15 tuntia, kohdalla kivun merkinnät kivunarviointijärjestelmään oli tehty puutteellisesti.

## 7 Pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata Töölön neurokirurgisen tehovalvontaosaston hoitohenkilökunnan osaamista kivunhoidon arvioinnissa. Tavoitteena oli tuottaa tietoa siitä, miten neurokirurgisen tehovalvontapotilaan kivun arviointi ennen ja jälkeen kivunhoitoa toteutui Töölön neurokirurgisella tehovalvontaosastolla. Tämän opinnäytetyön aihe ja sen tekeminen on ollut ammatillisen kasvun kannalta hyvin tärkeä. Vaikka kivun hoidosta tiedetään nykyisin paljon, kivunhoito on puutteellista.

Tämän opinnäytetyön aihe tuntui hyvin ajankohtaiselta, koska hoitotyöntekijät ovat jatkuvassa tekemisessä kipupotilaiden kanssa. Kipu ei ole ainoastaan vamman tai sairauden aiheuttama vaan sen aiheuttajana voi myös toimia hoitotoimenpiteet, pelko, ahdistus tai aikaisimmat kokemukset. Hoitamattomana kipu voi aiheuttaa potilaalle kärsimystä sekä hidastaa potilaan paranemista. Tämän takia on tärkeää, että hoitohenkilökunta arvioi ja toteuttaa potilaan kivunhoitoa sekä seuraa ja ennakoii potilaan kivunhoidon onnistumista jatkuvasti.

Saadun potilasaineiston analysointi tuotti aluksi ongelmia, koska potilasaineistosta oleellisten tietojen poimiminen opinnäytetyöhön oli hankalaa. Tämä johtui osaksi siitä, että potilasaineiston tiivistäminen ja kokoaminen toiselle pohjalle oli haastavaa. Aineistossa kaikkien (214) potilaiden hoitoajat jouduttiin laskemaan ennen rajausta, mikä teki työstä hyvin työlää. Uuden lomakepohjan luominen tehtiin tämän opinnäytetyön kysymysten pohjalta, mikä helpotti opinnäytetyön tekoa ja tutkimustulosten saantia. Tietojen kerääminen potilasaineistosta aiheutti hyvin paljon huolimattomuusvirheitä, minkä vuoksi tietojen tarkistaminen jouduttiin tekemään moneen kertaan huolimattomuusvirheiden välttämiseksi.

Opinnäytetyön tekeminen yksin oli haastava, mutta sitä tehdessäni sain lisää ja arvokasta tietoa kivusta, kivun arvioinnista, kipumittareista ja niiden käytöstä, kivun kirjaimisesta, tehohoidon toiminnasta ja tehopotilaasta. Tulevaisuudessa saadusta tiedosta on suurta hyötyä sekä itselleni, hoitohenkilökunnalle että potilaille.

## 7.1 Opinnäytetyön luotettavuus

Tutkimuksen kokonaisluotettavuutta kvantitatiivisessa tutkimuksessa arvioidaan validiteetin ja reliabiliteetin avulla. Validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksessa sitä, että tutkimusmenetelmällä pystytään mittaamaan juuri sitä mitä tutkimukselle haetaan eli saadaan ratkaisu tutkimusongelmaan. Validiteettia arvioitaessa kyse on siitä, onko tutkimus perusteellisesti tehty, ovatko saadut tulokset ja tehdyt päätökset oikeita. Reliabiliteetilla puolestaan tarkoitetaan tulosten tarkkuutta ja sitä arvioitaessa tulee kiinnittää huomiota metodien luotettavuuteen, havaintojen pysyvyyteen eri aikoina ja tulosten johdonmukaisuuteen. Määrällisessä tutkimuksessa mittarin reliabiliteetilla tarkoitetaan kykyä antaa tuloksia, jotka eivät ole sattumanvaraisia. (Hirsijärvi ym. 2006:216; Tuomi 2008: 149–150; Saaranen – Kauppinen – Puusniekka 2006.)

Tutkimuksen luotettavuutta tulee arvioida mittaamisen lisäksi tulosten luotettavuuden kannalta, jolloin tarkastelukohteena ovat tulosten sisäinen ja ulkoinen validiteetti. Sisäinen validiteetti tarkoittaa sitä, että tutkimuksen tulokset johtuvat vain asetelmasta toisin sanoin tutkimuksen tulokset ovat riippumattomia ulkoisista sekoittuvista tekijöistä. Ulkoisella validiteetilla puolestaan viitataan tutkimustulosten yleistettävyyteen. (Kankkunen ym. 2013: 195–196.) Tässä tutkimuksessa potilasaineistoa oli valmiiksi kerätty yhden kuukauden ajalta potilaiden sähköisistä asiakirjoista, joihin hoitohenkilökunta oli tehnyt merkintöjä. Näitä merkintöjä eivät hoitotyöntekijät voineet muuttaa, mikä lisäsi tämän tutkimuksen sisäistä validiteettia. Tutkimustulokset voidaan pitää suunta antavina, kun tarkastellaan kivun arviointia muilla Suomen teho-osastoilla.

Tässä tutkimuksessa potilasaineistolle laadittiin oma viitekehys eli mittari, jonka tarkoituksena oli koota valmiista potilasaineistosta ainoastaan opinnäytetyölle tärkeät ja olennaiset asiat. Potilasaineisto tiivistettiin ja koottiin lomakepohjalle, josta tulokset olivat helposti luettavissa. Mittari oli mielestäni yksinkertainen ja toimiva sekä se oli kehitetty ainoastaan tätä tutkimusta varten. Potilasaineistoa varten laadittu mittari jäi

esitestaamatta, mikä saattaa heikentää tutkimuksen validiteettia. Mittarin esitestaamisella tarkoitetaan sitä, että mittarin luotettavuutta ja toimivuutta testataan varsinaista tutkimusotosta varten vastaavalla pienemmällä vastaajajoukolla. Mittarin esitestaaminen on hyvin tärkeä silloin, kun käytetään uutta tutkimusta varten kehitettyä mittaria (Kankkunen ym. 2013:191.)

Opinnäytetyön reliabeliteettia huomioitiin tässä työssä siten, että saatu potilasaineistoa analysoitiin tarkasti ja tiivistetty muoto potilasaineistosta tarkistettiin moneen kertaan. Vaikka tiivistetty potilasaineisto tarkistettiin moneen kertaan, työn luotettavuutta ovat voineet heikentää huolimattomuusvirheet, jotka jäivät huomaamatta tarkistuksen aikana. Potilasaineiston käyttö tässä tutkimuksessa parantaa tämän tutkimuksen kokonaisluotettavuutta, koska hoitohenkilökunnan tekemät merkinnät asiakirjoihin ovat pysyviä. Kvantitatiivisen tutkimuksen edellytyksenä on riittävän suuri otos tutkittavasta ilmiöstä, mutta sitä voidaan myös tehdä pienestä otoksesta ( $n=30$ ). Tämän tutkimuksen tutkimusjoukkoa muodosti 95 potilasta, jotka olivat hoidossa kymmenestä tunnista 22- vuorokauteen. Tulosten luotettavuutta lisää suuri tutkimusjoukko ja potilaiden hoitojakso.

Tutkimuksen luotettavuutta lisäisi, jos tutkijoita olisi ollut enemmän kuin yksi. Potilasaineistosta saadut tulokset vastasivat opinnäytetyön kysymyksiin ja olivat mielestäni johdonmukaisia.

## 7.2 Opinnäytetyön eettisyys

Tutkimuksessa eettisyyden lähtökohtana on ihmisarvon kunnioittaminen sekä tutkimuksesta aiheutuvien haittojen tai riskien välttäminen tutkimuksen kohderyhmille. Tässä yhteydessä ihmisarvon kunnioittamisella tarkoitetaan henkilötietojen salassapidolla, joita on saadussa potilasaineistossa. Lisäksi tutkimuksen eri vaiheissa on vältettävä epärehellisyyttä kuten esim. plagiointia. Plagioinnilla tarkoitetaan toisen ihmisen kirjoittaman tekstin suoraan lainaamista ilman lähdeviitteitä sekä omien tulosten toistamista. (Hirsjärvi ym. 2009: 25–26; Kankkunen – Vehviläinen – Julkunen 2013: 224.) Tässä työssä plagiointi on yritetty välttää sekä lähdeviitteiden merkkamiseen on kiinnitetty erityistä huomiota.



Opinnäytetyössä käytettiin PICIS Critical Care Manage - potilastietojärjestelmän avulla kerättyä potilasaineistoa yhden kuukauden ajalta. Potilasaineiston käyttöön haettiin asianmukainen tutkimuslupa organisaation ohjeiden mukaisesti, ja lupaa saatiin syyskuussa 2013. Potilasaineistosta oli jo valmiiksi poistettu potilaiden henkilötiedot, mutta potilaiden etunimet oli jätetty potilasaineiston selkeyttämisen takia. Potilasaineistosta poistettiin rajauksen aikana potilaiden henkilötiedot ja näin olleen tässä tutkimuksessa potilaiden anonymiteetti on säilytetty. Saatu potilasaineistoa on käsitelty hyvin luottamuksellisesti, rehellisesti, asianmukaisesti ja vääristelemättä eikä sen käytöstä ole odotettavissa riskejä opinnäytetyön kohderyhmälle. Valmis potilasaineisto on ollut ainoastaan tutkijan käytössä, joka on säilytetty luottamuksellisesti ulkopuolisten ulottamattomilta. Opinnäytetyön valmistumisen jälkeen valmis potilasaineisto hävitetään asianmukaisesti.

### 7.3 Johtopäätökset

Tutkimustulosten perusteella kivun arviointi ennen kivunhoitoa oli tehty kaikille aineiston potilaille, mutta kivun uudelleen arviointi oli tehty ainoastaan puolelle hoidossa olleelle. Alle puolet potilaista oli jäänyt ilmaan kivun uudelleen arviointia. Kivun arviointi kivunhoidon jälkeen on tärkeää osaa kivunhoitoa, koska sen avulla pystytään seuraamaan potilaalle annettun kivunhoidon tehoa, lääkehoidon hoitovasteen määrittelyä, potilaan voinnissa tapahtuvia muutoksia sekä potilaan paranemista. Opinnäytetyön teoriaosuudessaakin käy ilmi, että kivun uudelleen arviointi kivunhoidon jälkeen on usein puutteellinen mm. hoitohenkilökunnan kiireellisyyden ja kivun arvioinnin ohjeistuksen puutteen takia. (Bucknall ym. 2007.)

Potilasaineistossa suurin osa (61 %) potilaista oli arvioinut kipunsa levossa olleessa VRS- kipumittarin avulla. Kirjallisuuden mukaan potilaalle kivun arviointia tulisi tehdä säännöllisesti sekä potilaan olleessa levossa että liikkeellä. Koska olevat potilaat ovat vuodepotilaita, kivun arviointia ei voitu tehdä potilaan olleessa liikkeellä. Potilaan kivunarvioinnossa on myös tärkeää, että samalle potilaalle käytetään aina yhteisesti soveltuvaa kipumittaria. Kivunarvioinnin tulee olla säännöllistä ja kipua mitata aina ennen ja jälkeen kipulääkkeen annon. Töölön neurokirurgisella tehovalvontaosastolla suurin osa potilaista ovat tehohoidossa, jotka tarvitsevat jatkuvaa elintoimintojen seurantaa ja keskeyttämätöntä tarkkailua. VRS-kipumittarin käyttöä näiden potilaiden kohdalla

antaa luotettavamman tuloksen potilaiden kivusta. Tulos on samansuuntainen aiempien (Heiskanen 2010; Pesonen 2011) tutkimusten kanssa, joissa VRS-kipumittarin käyttö suositellaan niille potilaille, joilla on visuaalisten ja motoristen toimintojen häiriötä. Kivunarviointi potilaan liikkeellä olleessa ei aina onnistu potilaan senhetkisen tilan vuoksi. Koska Töölön neurokirurgisella tehovalvontaosastolla hoidetaan erityyppisiä potilaita, VRS-kipumittarin käyttö mm. tajuttomien potilaiden kohdalla ei onnistuisi. Koska potilasaineistosta ei selviä tehovalvontapotilaiden terveydentilaa, VRS-kipumittarin käyttö voi suositella niille potilaille, jotka tarvitsevat vähemmän tarkkailua ja seurantaa kuten esim. toimenpiteistä toipuvat heräämöpotilaat.

Hoitajat olivat tehneet kivun arvioinnin potilaiden fysiologisten muutosten (n=55) ja käyttäytymiseen liittyvien muutosten(n=70) avulla ennen kivunhoitoa. Tulos on samansuuntainen aiemman tutkimuksen (Arbour – Gelnias 2010) kanssa. Tutkimuksen mukaan fysiologisia suureita tulee käyttää silloin, kun potilaan kivun arviointi ei onnistu käyttäytymisen perusteella. Vaikka kivun arviointi ennen kivunhoitoa tehtiin potilaan fysiologisten ja käyttäytymiseen liittyvien muutosten perusteella, kivunhoidon vaikuttavuuden arvioinnista potilasaineistossa ei ollut yhtään merkintöjä.

Tutkimustulokset myös osoittivat, että lääkkeellisten menetelmien käyttö oli jokaisen (n=95) potilaan kohdalla, sen sijaan lääkkeettömien menetelmien käyttö oli hyvin vähäistä. Lääkkeettömien menetelmien käyttö on tehokkainta, kun ne yhdistetään lääkkeelliseen kivunhoitoon. Musiikin käytöllä on suuri vaikutus potilaan kivun lievityksessä, sen lisäksi potilaalla voi olla omia keinoja, jolla helpottaa kipujaan. Sekä kipulääkkeiden että lääkkeettömien menetelmien vaikuttavuuden arviointi on riittämätöntä tutkimustulosten mukaan. Potilaalle käytettyjen kivunhoitomenetelmien vaikuttavuuden seuranta antaisi tarkemman kuvan potilaan sen hetkisestä terveydentilasta muulle hoitohenkilökunnalle.

Ne potilaat, jotka olivat tehohoidossa alle 15 tuntia, kivunhoidon kirjaaminen oli puutteellista. Osalla näistä potilaista kivun arviointiin liittyviä kirjaamismerkintöjä kivunarviointijärjestelmään oli tehty 1-2 kertaa potilaan olleessa hoidossa. Niiden potilaiden kohdalla, joiden hoitojakso oli yli 15 tuntia, kirjaaminen oli säännöllistä ja selkeämpää. Kirjaaminen on tärkeää osaa hoitotyötä, koska sen avulla potilaan kipukokemus välittyy hoitavalle hoitohenkilökunnalle. Tämän takia on tärkeitä, että kivunhoitoon liittyvät asiat kirjataan selkeästä potilasasiakirjoihin. Asiakirjoihin kirjataan kivun tunnistamiseen, kivunhoidon tavoitteeseen, annettuun lääkkeellisiin ja menetelmällisiin kivunhoitoon

liittyvät asiat. Näiden lisäksi on myös oleellista seurata potilaan kipua 1-2 tunnin välein ja kipulääkkeen tehoa 20 minuutin jälkeen kipulääkkeen oton jälkeen. Kivunhoidon seurannalla ja arvioinnilla tärkeä merkitys kivunhoidon onnistumiselle. (Salanterä 2006: 104.) Potilasaineistosta ilmeni, että kivun arvioinnin kirjaaminen oli harvalla potilaalla tehty 1-2 tunnin välein. Puutteellinen tai yksipuolinen kivunhoidon kirjaaminen voi heikentää potilaan kivun hoitotyötä sekä hidastaa tai viivästyttää potilaan jatkohoitoja.

#### 7.4 Opinnäytetyön kehittämishaasteet ja jatkotutkimusaiheet

Potilasaineistosta ja työn teoriaosuudesta saatujen tulosten perusteella tämän opinnäytetyön suureksi kehittämishaasteeksi nousi hoitohenkilökunnan kivun uudelleen arviointi kivunhoidon jälkeen. Kehittämishaasteiksi nousivat kivunhoidon kirjaaminen, ei - lääkinnällisten kivunhoitomenetelmien käyttö sekä VRS- kipumittarin lisäksi muiden kipumittareiden käyttö.

Opinnäytetyötä aloitettaessa tarkoituksena oli myös laatia kehittämishaasteiden pohjalta ns. tarkistuslista (Checklista), joka helpottaisi tulevaisuudessa osaston uusien työntekijöiden ja opiskelijoiden perehdyttämistä kivunhoidon arvioinnissa ja siitä olisi suurta hyötyä hoitotyön henkilökunnalle.

## Lähteet

Abour, C. – Gelinas, C. 2010. Are vital signs valid indicators for the assesment of pain inpostoperaive cardiac surgery ICU adults. Intensive and Critical Care Nursing. 26 (2) 83–90.

Alahuhta, S.– Lindgren, L.– Olkkola, K.– Rosenberg, P. – Takkunen, O. 2006. Anestesia-logia ja tehohoito. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino OY.

Blomster, M.– Mäkelä, M.– Ritmala-Castrén, M.– Säasmänen, J. – Varjus, S-L. 2001. Tehohoitotyö. Helsinki: Tammi.

Bradshaw, D.– Donaldson, G.– Jacobson, R.- Nakamura, Y. - Chapman, C. 2011. Individual diffrences in the effects of music engagement of reponses to painful stimulation. The Journal Of Pain.

Bucknall, T.– Manias, E. – Botti, M. 2007. Nurses reassessment of postoperative pain after anagsic administration. The Clinical Journal of Pain. 23 (1) 1–7.

Eettiset ohjeet 1997. Suomen tehohoitoyhdistys (STHY). Verkkodokumentti. <<http://www.sthy.fi/system/files/sivut/eettiset.pdf>>. Luettu 18.9.2012.

Hagelberg, N. – Kauppila, M. – Närhi, M. – Salanterä, S. 2006. Kivun hoitotyö. Turku: WSOY.

Haanpää, M. – Salminen, J-J. 2009. Kipu. Terveysportti. Verkkodokumentti. <[http://www.terveysportti.fi/dtk/tyt/koti?p\\_artikkeli=fys00005&p\\_haku=sedaatio](http://www.terveysportti.fi/dtk/tyt/koti?p_artikkeli=fys00005&p_haku=sedaatio)>. Luettu 12.11.2011

Haho, N. 2009. Hoitotietojen kirjaamisen etiikka. Sairaanhoidajaliitto. Verkkodokumentti.< [http://www.sairaanhoidajaliitto.fi/ammattilliset\\_urapalvelut/julkaisut/sairaanhoidajalehti/12\\_2009/etiikka/hoitotietojen\\_kirjaamisen\\_etiikk/](http://www.sairaanhoidajaliitto.fi/ammattilliset_urapalvelut/julkaisut/sairaanhoidajalehti/12_2009/etiikka/hoitotietojen_kirjaamisen_etiikk/)> Luettu 11.1.2014

Heikkilä, T. 2004. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita.

Hirsjärvi, S.– Remes, P. – Sarajärvi, P 2009. tutki ja kirjoita. Helsinki: tammi.

Hirsjärvi, S.– Remes, P. – Sarajärvi, P. 2006. Tutki ja kirjoita. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Kangasmäki, E. – Pudas-Tähkä, S-M 2010a. Kivunhoidon merkitys tehohoidossa. Duodecim. Verkkodokumentti.  
<[http://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p\\_artikkeli=tht00273&p\\_haku=neurokirurgia,%20tehohoito](http://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=tht00273&p_haku=neurokirurgia,%20tehohoito)> Luettu 12.11.2012.

Kangasmäki, E. – Pudas- Tähkä, S-M 2010b. Kivun arviointi. Duodecim. Verkkodokumentti.  
<[http://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p\\_artikkeli=tht00247&p\\_haku=kipumittarit](http://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=tht00247&p_haku=kipumittarit)> Luettu 9.9.2013.

Kangasmäki, E. –Pudas-Tähkä, S-M 2010c. Sedaation yleisperiaatteet. Duodecim. Verkkodokumentti.  
<[http://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p\\_artikkeli=aho01610&p\\_haku=tehohoito](http://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=aho01610&p_haku=tehohoito)> Luettu 12.11.2012.

Kokki, A. 2004. Kirjaamalla kivuttomaksi kivunhoidon arvioinnin ja kirjaamisen kehittäminen Kuppion yliopistollisessa sairaalassa. Spirium 39. 31–32.

Lehtomäki, K.– Ruohomäki, H. – Saastamoinen, T. 2010. Tajunnantason arviointi. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki. Duodecim.

Iivanainen, A. – Syväoja, P. 2009. Hoida ja kirjaa. Helsinki. Tammi.

Leino-Kilpi, H. – Välimäki, M. 2008. Etiikka hoitotyössä. Turku. WSOY.

Meretoja, R. 2003. Nurse Competence Scale. Väitöskirja. Turku: Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos.

Pasero, C. – McCaffery,M. 2005. No self- report means no pain intensity rating. The American journal of nursing 105 (10), 50-53.

Pesonen, A. 2011. Pain measurments and management elderly patients. Helsingin yliopisto, anestesiologian ja tehohoidon laitos. Väitöskirja.

Reaside, L. 2011. Physiological measures of assessing infant pain. A literarute review. British journal of nursing. 20 (21) 1370–1376.

Rose, L.– Haslam, L.– Dale, G.– Knechtel, L.– Fraser, M.– Pinto, R.– McCillion, M. – Watt-Watson, J. 2011 Survey of assessment and management of pain for critically ill adults : article. Intensive and Critical Care Nursing 27(3):122–127.

Saaranen – Kauppinen – Puusniekka 2006. KvaliMOTV-menetelmäopetuksen tietovav-  
ranto. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Verkkodokumentti  
< [http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3\\_1\\_2.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_1_2.html)> Luettu 26.2.2014.

Sailo, E. –Varti, A-M 2000. Kivunhoito. Tampere: Tammi.

Salmenperä, E.– Tuli, S. –Virta, M. 2002. Neurologisen ja neurokirurgisen potilaan hoi-  
totyö. Helsinki. Tammi.

Salanterä, S., Hagelberg, N.– Kauppila, M. –Närhi, M. 2006. Kivun hoitotyö. Helsinki.  
WSOY.

Teho- ja valvontaosasto 2010. Helsingin ja uudenmaan sairaanhoitopiiri. Verkkodoku-  
mentti. <<http://www.hus.fi/default.asp?path=1,32,660,546,651,2175,3032,35621,2483>>  
Luettu 13.11.2012.

Tuomi, J. 2008. Tutki ja lue. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy

Vainio, A. 2004. Kivunhallinta. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino OY

Vainio, A. –Hietanen, P. 2004. Palliatiivinen hoito. Duodecim OY

**MITTARI:** Neurokirurgisen tehovalvontapotilaan kivun arviointi ennen ja jälkeen kivunhoitoa

**Taustatiedot:**

- Sukupuoli

	merkintä
mies	
nainen	

**Kivun arviointi ennen ja jälkeen kivunhoitoa:**

- Kivun arvioija

	ennen kivun hoitoa	kivunhoidon jälkeen
	merkintä	merkintä
Hoitaja		
Potilas		
Molemmat		

- Fysiologiset muutokset

	Ennen kivun hoitoa		Kivunhoidon jälkeen	
	Merkintä	ei merkintää	merkintä	ei merkintää
Verenpaine				
Muutos sykkeessä				
Hapetusarvot				
Ihon hikisyys/ kalpeus				
Pinnallinen hengitys				
Muutokset silmien mustuaisissa				

## ➤ Käyttäytymisen muutokset

	ennen kivun hoitoa		kivunhoidon jälkeen	
	merkintä	ei merkintää	merkintä	ei merkintää
kulmien kurtistus				
väsytys/ uneliaisuus				
Pahoinvointi/ oksentelu				
lihas jäykkyys				
itku				
silmien kiinni pitäminen				
kehon jännitys				
hampaiden yhteen pureminen				

## ➤ Kipumittarin käyttö

	ennen kivun hoitoa		kivunhoidon jälkeen	
	merkintä	ei merkintää	merkintä	ei merkintää
kipumittarin käyttö				
kipumittarin nimi				
kipua arvioitu ilman kipumittaria				
kipua ei arvioitu				



## ➤ Lääkkeellinen kivun hoito

	merkintä	ei merkintää
parasetamoli		
opioidi		
tulehduskipulääkkeet		
muu, mikä		

## ➤ Lääkkeetön kivun hoito

	merkintä	ei merkintää
asentohoito		
hieronta		
kylmä- ja lämpöhoito		
hengitysharjoitukset		
musiikin kuuntelu		
rentoutusharjoitukset		
muu, mikä?		

Muuta huomioitava potilaan kivun arvioinnissa:

---

---

---

---

---

---